Die kranke Pflanze

Volkstümliches Fachblatt für Pflanzenheilkunde

Herausgegeben von der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft

Dresden-A. 16 * Postscheckkonto Dresden 9830

Zugleich

Mitteilungsblatt

des Verbandes Deutscher Pflanzenärzte

11. Jahrgang | Heft 6 | Juni 1934

Nachdruck nur mit Genehmigung der Schriftleitung gestattet

Mitglied der Gesellschaft kann jeder Freund des Pflanzenschutzes werden. Mitgliedsbeitrag mindestens 3.— RM für das mit dem 1. 1. jeden Jahres beginnende Geschäftsjahr. Das Blatt geht allen Mitgliedern kostenfrei zu. Behörden, Berufsvertretungen und Vereine können sich mit einem Mindestbeitrage von 5.— RM korporativ anschließen. Ihren Mitgliedern steht dann das Blatt zum Preise von 1.50 RM für das Geschäftsjahr postfrei zur Verfügung.

Zur Beachtung!

Wir bitten unsere Leser um baldgefl. Überweisung der diesjährigen Mitgliedsbeiträge, die sich für persönliche Mitglieder auf RM 3.—, für korporativ angeschlossene Verbände, Vereine usw. auf RM 5.— und für Angehörige der letzteren auf RM 1.50 belaufen, und fügen zu diesem Zwecke eine Zahlkarte bei. Bis zum 1. August d. J. nicht eingegangene Beiträge müssen durch Postnachnahme eingezogen werden, wodurch unseren Lesern höhere Unkosten und uns vermehrte Arbeit erwachsen.

Sächsische Pflanzenschutzgesellschaft
Dr. Esmarch.

Bekämpfung des Unkrautes auf Wiesen und Weiden.*)

Von Ökonomierat L. Niggl, Steinach.

Der bekannte Grünlandforscher Professor Braungart-Weihenstephan beginnt sein interessantes Lehrbuch über Wiesenkultur mit dem Satz: „Der vielfach so schlechte Pflanzenbestand der Wiesen führt große Verluste für die Landwirtschaft und Nationalwirtschaft herbei." Dieser im Jahre 1899 niedergeschriebene Ausspruch hat auch heute noch Geltung. Eine Reise vor der Heuernte zeigt uns ein buntes Bild der Wiesen- und Weideflächen. Bald leuchtet es blau, bald rot, bald gelb, bald weiß und das Grün, die Grundfarbe der Wiesen und Weiden, ist mehr oder weniger stark überdeckt.

*) Aus „Landw. Fachpresse für die Tschechoslowakei", Tetschen, Jg. 1934, Nr. 10.

Die Pflanzenbestände der Wiesen und Weiden setzen sich zusammen aus Gräsern, Unkrautgräsern, Schmetterlingsblütlern, Kräutern und Unkräutern, denen auch die sogenannten Sauergräser zuzurechnen sind.

Wertvoll und daher auf Wiesen und Weiden erwünscht sind nur die Gräser, die Schmetterlingsblütler und ein Teil der Kräuter, letztere aber nur in geringen Mengen. Treten die Kräuter stärker auf, so nehmen sie den Charakter eines Unkrautes an. Die Aufgabe der Zukunft muß es sein, die Pflanzenbestände von Wiesen und Weiden so zu gestalten, daß Gräser, Schmetterlingsblütler und Kräuter in ein richtiges Verhältnis zueinander gebracht werden. Nur so kann es möglich sein, daß wir nicht nur genügend Futtermassen, sondern auch ein an Nährstoffen reiches Futter ernten. Allen Pflanzen, die nicht zu der Gruppe der erwünschten Pflanzen gehören, muß der Kampf angesagt und ihre Beseitigung versucht werden. Um diesen Kampf wirksam aufnehmen zu können, ist es notwendig, daß wir uns mehr als bisher mit der Kenntnis aller Grünlandpflanzen befassen und ihre Lebensbedingungen studieren. Nur wenn wir die Lebensbedingungen der einzelnen Pflanzen kennen, können wir diese entweder fördern, auf eine geringe Anzahl zurückdrängen, oder sie vollständig beseitigen.

Jeglicher Verbesserungsmaßnahme auf dem Grünlande muß eine eingehende Pflanzenbestandsaufnahme vorausgehen. Das Vorkommen einzelner Arten läßt uns Rückschlüsse ziehen auf den Boden an und für sich, auf den Kulturzustand des Bodens, die Wasserverhältnisse und seitherige Bewirtschaftung. Wirtschaftliche Fehler kommen hierbei oft schon zum Vorschein, und es wird hierdurch die Abstellung der Fehler und damit die Verbesserung des Grünlandes erleichtert.

So deutet z. B. das Vorkommen von Seggen und Binsen auf ungünstige Wasserverhältnisse hin. Massenhaftes Auftreten von Wiesenkerbel und Bärenklau besagt, daß das Grünland ständig einseitig gedüngt wird. Die Schlüsselblume und die Wucherblume verraten eine Verarmung des Bodens an Nährstoffen. Das Borstengras und ähnliche Pflanzen deuten an, daß der Boden nicht tätig genug ist und daß die auch für das Grünland so nötige Bodenkultur mangelt. Das Auftreten von Rosettenpflanzen auf der Weide weist auf Fehler bei der Ansaat oder Fehler bei der Beweidung hin.

In den einzelnen Gegenden hat sich das Auge des praktischen Landwirtes oft durch Generationen hindurch, viel zu sehr an den dauernden Anblick bestimmter Pflanzengesellschaften gewöhnt, so daß die bestehenden Verhältnisse als selbstverständlich hingenommen werden. Erst durch die Grünlandbewegung sind die praktischen Landwirte darauf hingewiesen worden, daß es zur Erreichung hoher Erträge und bester Futterqualitäten unbedingt notwendig ist, daß man sich mit der Einzelpflanze auch auf dem Grünland mehr als bisher beschäftigen muß.

Die Zahl der nach heutiger Auffassung als wertvoll anzusprechenden Gräser ist eine verhältnismäßig kleine, denn auch ein Teil der zu den Süßgräsern zu rechnenden Arten erfüllt nicht die Bedingungen, die wir an leistungsfähige Futterpflanzen stellen müssen. Zu diesen unerwünschten Gräsern gehören vor allem die Rasenschmiele (Aira caespitosa), die Honiggräser (Holcus mollis und lanatus), die weiche Trespe (Bromus mollis), die traubenförmige Trespe (Bromus racemosus), das Borstengras (Nardus stricta), die blaue Molinie (Molinia coerulea) und einige andere weniger häufig vorkommende Arten. Die zuletzt genannten Gräser, das Borstengras und die blaue Molinie, finden wir in der Regel nur auf kulturlosem Boden, und sie verschwinden, sobald die nötige Kultur in den Boden gebracht wird, von selbst.

Wesentlich schwieriger ist die Bekämpfung des Honiggrases, das auf vielen Wiesenflächen Hauptbestandsbildner ist. Die Erschwerung in der Bekämpfung liegt darin, daß das Honiggras für gute Düngung genau so dankbar ist, wie andere wertvolle Wiesen- und Weidegräser. Da das Honiggras den lockeren Boden liebt, liegt die einzige Bekämpfungsmöglichkeit in einer wiederholten Beweidung. Ganz wird es sich aus solchen Beständen niemals vertreiben lassen, man kann es aber durch sachgemäße Beweidung so zurückdrängen, daß es die Qualität des Futters nicht mehr allzu sehr beeinflussen kann.

Recht lästig können im Bestande auch die beiden genannten Trespenarten werden. Da diese Gräser nur ein- bis zweijährig sind, so kommt man ihnen am besten dadurch bei, daß man die mit Trespen besetzten Bestände frühzeitig abmäht und dadurch die Trespen an der Samenbildung verhindert.

Ganz besonders unangenehm macht sich auf den Wiesen, besonders aber auf den Weiden das stärkere Vorkommen der Rasenschmiele bemerkbar. Man hat sich daher in den letzten Jahren vielfach mit der Frage ihrer Vernichtung beschäftigt. Die Rasenschmiele bildet sehr starke Horste und gehört daher zu denjenigen Gräsern, die von den Mähern am meisten gefürchtet werden. Als Radikalmittel der Bekämpfung hat sich dort, wo die Rasenschmiele in größeren Mengen auftritt, nur der Umbruch erwiesen. Vereinzelte Pflanzen bekämpft man am besten durch Aushauen oder durch tiefes Abmähen mit einer Sense und Aufstreuen eines Unkrautvertilgungsmittels auf den Wurzelstock. Später müssen dann die Fehlstellen mit einer geeigneten Grassamenmischung nachgesät werden.

Die Schmetterlingsblütler sind durchwegs als erwünschte Pflanzen anzusehen, es muß daher unsere Aufgabe sein, sie zu fördern und ihnen einen bestimmten Lebensraum zu sichern.

Viel umstritten ist noch die Frage, ob und welche Kräuter auf Wiesen und Weiden geduldet werden sollen. Die Kräuter liefern verhältnismäßig nur geringe Erträge, außerdem sind bei der Heuernte meist große Verluste durch Abbröckeln der Blätter zu verzeichnen. Aus der Heilkunde wissen wir, daß die meisten Kräuter, als Tee bereitet, heilende Eigenschaften gegen verschiedene Krankheiten besitzen. Wie weit sich diese Eigenschaften im Heu auch auf das Tier übertragen lassen, ist leider noch viel zu wenig erforscht. Solange uns über diese wichtige Frage noch nähere Aufklärung fehlt, werden wir gut daran tun, auf den alten Wiesen und Weiden den Kräutern einen gewissen Platz zu belassen, und man wird sie nur dann bekämpfen, wenn sie anfangen, zuviel Rechte für sich in Anspruch zu nehmen. Auf keinen Fall darf durch sie die Entwicklung der wertvollen Gräser und Schmetterlingsblütler gehemmt werden. Zu den Kräutern rechnen wir: die Schafgarbe (Achillea Millefolium), den Kümmel (Carum carvi), den Spitzwegerich (Plantago lanceolata), den Frauenmantel (Alchemilla vulgaris), den kleinen Wiesenknopf (Sanguisorba minor) und die kleine Bibernelle (Pimpinella saxifraga). Bei guter Düngung, rechtzeitiger Mahd und öfterem Beweiden wird es ohne weiteres gelingen, die Kräuter in den erwünschten Schranken zu halten.

Auch den Unkräutern hat die Schöpfung gewisse Lebensaufgaben zugeteilt; sie spielen zum Teil in der Heilkunde eine Rolle. Ein kleiner Prozentsatz der Unkräuter wird sich von den Wiesen und Weiden niemals verdrängen lassen, so daß die eine oder andere Pflanze, wenn sie wirklich im Futter irgendeine Bedeutung haben sollte, immerhin noch zum Zuge kommt. Der Masse der Unkräuter müssen wir jedoch auf Wiese und Weide den unerbittlichen Kampf ansagen. Sie nehmen den wertvollen Gräsern und Schmetterlingsblütlern sehr viel Raum und Nahrung weg und bringen selbst nur geringe Erträge eines meist grobstengeligen, harten Futters.

Sehr lästig sind z. B. auf der Weide die Rosettenunkräuter, wie das an und für sich unscheinbare Gänseblümchen (Bellis perennis) und der mittlere Wegerich (Plantago media). Diese Pflanzen breiten sich sehr stark am Boden aus, beanspruchen viel Platz für sich, ohne irgendwelche Gegenleistung an Masse hervorzubringen. Diese Rosettenunkräuter siedeln sich meist dann an, wenn die Gräser oder Schmetterlingsblütler aus irgendeinem Grunde versagen und den für sie bestimmten Platz nicht zu behaupten wissen. In einem geschlossenen Bestand von guten Futterpflanzen, der durch die immer wiederkehrende Düngung dauernd lebenskräftig erhalten wird, können diese Unkrautarten zu keiner nennenswerten Entwicklung kommen. Es muß daher, und das gilt besonders für die Weiden, schon bei der Ansaat darauf geachtet werden, daß durch richtige Zusammenstellung der Pflanzengesellschaft der nötige Schluß einer Wiese und besonders der Weide herbeigeführt wird. Die Verwendung von ausläufertreibenden Gräsern und Kleearten, Wiesenrispengras, Rotschwingel, Straußgras und Weißklee verhindert bei richtiger Pflege und Düngung am besten ein Überhandnehmen der Rosettenunkräuter. Wenn jedoch in der Hauptsache nur horstbildende Gräser zur Ansaat verwendet werden, dann ist die Gefahr groß, daß die Rosettenunkräuter stark überhandnehmen. Wenn sie einmal überhandgenommen haben, so ist die Bekämpfung nicht leicht. Eine Zurückdrängung ist nur dadurch möglich, daß man auf der Weide eine öftere Mähenutzung einschaltet, dabei ist aber auf eine kräftige Düngung Bedacht zu nehmen.

Zu den meistverbreiteten Unkräutern gehört der Löwenzahn. Geht man im Mai durch die Fluren, so sieht man in manchen Jahren riesige gelbe Flächen, die vom Löwenzahn herrühren. Die Ansichten über seinen Futterwert sind sehr verschieden und noch nicht geklärt. Mancher Weidewirt sieht es nicht ungern, wenn seine Weiden einen gewissen Prozentsatz von Löwenzahn aufweisen. Vielenorts wird der Löwenzahn sogar als ausgezeichnetes Milchfutter geschätzt. Diese Ansicht führt aber zweifellos zu weit. Es wird kaum gelingen, die Wiesen und Weiden von diesem Unkraut gänzlich zu befreien, wir müssen uns daher darauf beschränken, den Löwenzahn, dort wo er sich allzu sehr eingenistet hat, zurückzudrängen. Bei Neuanlagen muß von Anfang an darauf Bedacht genommen werden, durch zweckentsprechende Zusammenstellung der Samenmischung und weiter durch entsprechende Pflege und Düngung den erwünschten Pflanzen so gute Lebensbedingungen zu bieten, daß für den Löwenzahn nicht mehr viel Platz bleibt. Dort, wo er sich bereits allzu breit gemacht hat, muß man versuchen, durch öftere Mähenutzung ihn zu schwächen. Auf überanstrengten Weiden verbreitet er sich besonders gerne, durch geregelten Weidebetrieb, also durch dauerndes Kurzhalten, wird er an und für sich bekämpft.

Andere Unkräuter, vor allem die Schirmblütler oder Doldengewächse, wachsen schnell empor und unterdrücken die ganze übrige Wiesenflora. Einige dieser Schirmblütler, der Wiesenkerbel (Anthriscus sylvestris) und der Bärenklau (Heracleum sphondylium) kommen häufig in Gemeinschaft mit den großen Sauerampferarten (Rumex crispus und obtusifolius) vor. Sowohl diese Schirmblütler, wie die Sauerampferarten weisen auf eine Überdüngung mit Stickstoff, vor allem mit Jauche hin. Besonders leiden unter diesen Unkräutern die sogenannten Hofwiesen. Auch heute noch läuft in Tausenden von Gehöften, statt daß sie in Behältern gesammelt wird, die Jauche zum Hofe hinaus und findet Ableitung auf der Hofwiese. Oft gesellt sich zur Jauche auch noch das auf schlechten Düngerstätten sich sammelnde Regenwasser. Da die Hofwiesen doch zu den wertvollsten Grundstücken eines Landgutes gehören, ist es unverständlich, daß sich dieser schlimme Zustand durch Generationen hindurch erhalten hat. Aber auch auf weiter vom Hof entfernten Wiesen finden sich Bestände, die oft bis zu achtzig Prozent von

diesen lästigen Unkrautpflanzen enthalten. Auf solchen Wiesen findet man meist auch gute Gräser, doch fristen diese nur ein kümmerliches Dasein. Da die Schirmblütler den lockeren Boden lieben und den Biß der Tiere schlecht vertragen, so können sie durch Beweidung häufig ganz vernichtet werden. Der Besitzer solcher Wiesen muß sich nur entschließen, die bisherige Wirtschaftsweise einmal zu ändern und den Weidebetrieb, wenigstens zeitweise, einzuführen. Dies geschieht in der letzten Zeit vielfach. So hat sich im bayrischen Oberland der sogenannte Mähweidebetrieb rasch Eingang verschafft. Die dortigen Bauern zäunen ihr gesamtes Wiesenland ein und beweiden und mähen abwechslungsweise. Es ist erstaunlich zu beobachten, daß in verhältnismäßig kurzer Zeit das Bild einer ganzen Gegend sich durch verhältnismäßig einfache Maßnahmen vollständig verändert und daß aus dem bunten Grünland der Vergangenheit ein wirkliches „Grünland" der Jetztzeit entsteht. In einer Zeit, in der man dem wirtschaftseigenen Futter die größte Bedeutung beimißt, können solche verhältnismäßig einfachen Wirtschaftsmaßnahmen grundlegend für das Fortbestehen eines Landgutes sein.

Eine Reihe von Unkräutern, so verschiedene Hahnenfußarten, die Herbstzeitlose und der Sumpfschachtelhalm sind nicht nur Grünlandunkräuter, die anderen wertvollen Pflanzen den Platz streitig machen, sondern sie machen sich dadurch besonders unliebsam bemerkbar, daß sie auch noch Giftstoffe enthalten, die die Gesundheit unserer Haustiere gefährden. Die Herbstzeitlose (Colchicum autumnale) ist auf vielen Wiesen sehr verbreitet, man kann sie als eine Geißel des Futterbaues bezeichnen. Manche dem Landwirt oft unerklärliche Erkrankung des Viehes ist auf ihr Konto zu buchen. Die Bekämpfung ist ziemlich schwierig. Will man die Knolle nicht ausstechen. — das Ausstechen ist ja nur dann möglich, wenn die Herbstzeitlose in nicht zu starkem Umfang auftritt — so bleibt nur eine Bekämpfungsart: Man entfernt die oberirdischen Triebe im Frühjahr durch Abmähen oder Ausziehen. Die Knolle wird dadurch an der Sammlung von Nährstoffen gehindert und geht bei öfterem Wiederholen dieser Maßnahme allmählich zu Grunde. Unterstützt wird diese Maßnahme, wenn man nach dem Entfernen der oberirdischen Triebe Kalkstickstoff streut, der durch seine ätzende Wirkung ebenfalls die Entwicklung stört. Wurden die Herbstzeitlosenknollen ausgestochen, so muß man dafür Sorge tragen, daß sie von der Wiese entfernt und vernichtet werden.

Recht unangenehme Unkräuter sind auch die Hahnenfußarten, wenn sie auch nur im grünen Zustand giftig wirken. Die Beweidung von stark mit Hahnenfuß besetztem Grünland ist daher mit Vorsicht vorzunehmen. Die Tiere verschmähen zwar den Hahnenfuß, ganz läßt sich aber die Aufnahme doch nicht vermeiden. Stark mit Hahnenfuß durchsetztes Grünland sollte man lieber mähen, doch soll die Mahd so zeitig erfolgen, daß es nicht zum Samenausfall kommt. Das Auftreten von Hahnenfuß — gemeint sind hier in erster Linie der scharfe und der kriechende Hahnenfuß (Ranunculus acer und repens) — deutet meist auf eine zu starke Bodennässe hin. Werden die Wasserverhältnisse geregelt, so wird auch der Kampf mit dem Hahnenfuß erleichtert.

Auch der Sumpfschachtelhalm (Equisetum palustre) ist eine Pflanze, die bei der Fütterung außerordentlich schädlich wirken kann. Sie enthält einen gefährlichen Giftstoff. Der Sumpfschachtelhalm tritt in feuchten bis nassen Wiesen stärker auf. Durch sein tiefgehendes und weitverzweigtes Wurzelsystem wird die Bekämpfung wesentlich erschwert. Die Regelung der Wasserverhältnisse wird ihm zwar Abbruch tun, man muß ihn aber dauernd im Auge behalten. Durch öfteres Walzen während der Vegetationszeit werden die Triebe geknickt und damit in der Entwicklung gehindert. Die Festigung des Bodens fördert gleichzeitig das Wachstum der Gräser und Schmetterlingsblütler, die dann dem Schachtelhalm Licht und Luft wegnehmen. Der Schachtelhalm gehört zu denjenigen Unkräutern, die eine

energische und dauernde Bekämpfung verlangen. Nur durch dauernde Belästigung kann diese Pflanze zum Absterben gebracht werden.

Ein sehr gefährliches Unkraut sei hier noch erwähnt, das zwar hauptsächlich an den Grabenrändern und in den Wasserläufen auftritt, der wilde Reis (Oryza clandestina), dessen Gefährlichkeit nur wenige Landwirte kennen. Er wird merkwürdigerweise trotz seiner mit Widerhaken versehenen Blätter aufgenommen, verursacht dann aber im Darm schwere Verwundungen, die, wie wir aus Erfahrungen wissen, zum Tode führen können.

Auf Moor- und anmoorigen Wiesenböden finden wir sehr häufig die Kohl- oder Öldistel (Cirsium oleraceum) vor, die ein verheerendes Unkraut darstellt. Man kann Wiesen antreffen, die fast Reinbestände dieser Distel aufweisen. Im Schatten dieser Pflanzen finden sich dann noch einige kümmerliche Gräser und Kräuter. Hauptsächlich stellt sich diese Distel dort ein, wo durch Düngung mit natürlichem Dünger der Boden ein reiches Bakterienleben zeigt und vor allem sehr locker ist. Auf festem Boden finden wir diese Distel viel seltener. Beweidung trägt auch hier zur raschen Bekämpfung dieses lästigen Unkrautes bei. Der Tritt der Tiere einerseits und der immerwährende Biß andererseits bringt die Distel zum Absterben. Begünstigt wird diese Bekämpfungsmethode dadurch, daß die Blätter dieser Distel von allen Tieren gerne gefressen werden. Ist Beweidung nicht möglich, so muß der Boden durch schwere Walzen gefestigt werden. Weiterhin haben Versuche ergeben, daß man ihr auch mit Hederichkainit erfolgreich zu Leibe rücken kann. Kainit verbrennt die Blätter der Pflanze, schwächt diese und stärkt gleichzeitig die auf den meist an und für sich kaliarmen Böden noch vorhandenen Gräser und Schmetterlingsblütler. Die erfolgreiche Bekämpfung ist in der dauernden Wiederholung der besprochenen Maßnahmen zu erblicken.

Zeigt die Pflanzenbestandsaufnahme, daß wohl brauchbare Futterpflanzen vorhanden sind, daß sie aber kümmern, weil sie von Unkräutern aller Art unterdrückt sind, so muß dafür gesorgt werden, daß durch entsprechende Kalkung, namentlich aber eine Kali-Phosphatdüngung, die Lebensbedingungen der erwünschten Pflanzen wesentlich verbessert werden. In der Folge wird ein Teil der Unkräuter verschwinden, weil er seine Lebensbedingungen nur auf armen Böden findet. Als solche Unkräuter sind anzusehen: die Wucherblume (Chrysanthemum leucanthemum), die Wiesenflockenblume (Centaurea jacea), der Teufelsbiß (Succisa pratensis), die wilde Möhre (Daucus carota), das Labkraut (Galium mollugo), der Augentrost (Euphrasia officinalis) und andere. Kommen diese Pflanzen auf dem Grünlande vor, so deutet das immer auf eine Bodenarmut hin.

Einen leider immer noch sehr großen Prozentsatz nehmen die versumpften Grundlandflächen ein, auf denen in der Hauptsache Binsen und Seggen wachsen. Auf diesen Grünlandflächen kann nichts mit Erfolg unternommen werden, ehe nicht die Wasserverhältnisse geregelt sind. Der Regelung der Wasserverhältnisse müssen entsprechende Wirtschaftsmaßnahmen folgen. Häufig kann man die Beobachtung machen, daß nach der Melioration nichts mehr geschieht und daß auf den meliorierten Flächen sich an Stelle der Seggen und Binsen andere Unkräuter einstellen, die nunmehr zusagende Lebensbedingungen finden. Je nach den Verhältnissen wird man nach einer Melioration zur raschen Verbesserung der Flächen entweder nachsäen oder umbrechen.

Es macht sich jetzt überall das Bestreben bemerkbar, die wirtschaftsfremden Futtermittel auszuschalten und dadurch dem wirtschaftseigenen Futter endlich den ihm gebührenden Platz in der Wirtschaft einzuräumen. Es wird das aber nur dann möglich sein, wenn der Landwirt den Kampf mit allen unerwünschten Wiesen- und Weidepflanzen mit aller Energie aufnimmt.

Obstbaumspritzung und Bienenzucht.

Von Dr. H. W. Frickhinger.

Obwohl Autoritäten auf dem Gebiete der Bienenforschung und praktischen Bienenzucht, wie Prof. Dr. Enoch Zander, Erlangen, immer wieder betont haben, daß die Bienen durch die im Obstbau üblichen und notwendigen Spritzungen mit arsenhaltigen Spritzmitteln nicht gefährdet werden, sofern nicht direkt in die Blüte gespritzt wurde und sofern arsenhaltige Stäubemittel im Obstbau keine Verwendung finden, wollen die Klagen und Befürchtungen der Imker nicht verstummen, daß die Spritzung mit arsenhaltigen Mitteln im Obstbau für die Bienenzucht Verderben bringe.

Mit Rücksicht auf diese Befürchtungen gewinnen Versuche an Bedeutung, welche im vergangenen Sommer in der badischen Gemeinde Ruschweiler im Amtsbezirk Pfullendorf unter der Leitung von Landwirtschaftsassessor Engstler, Pfullendorf, und Obstbauinspektor Grundler, Salem, durchgeführt worden sind. Nach dem Bericht des Bienensachverständigen M. Riedmüller, Aach-Linz (Bodensee)*), war die Lage des Bienenstandes auf dem einsam gelegenen Hofe des Obst- und Bienenzüchters Josef Kern sehr günstig für die Durchführung dieses Versuches, da er eine dauernde Beobachtung sowohl des Fluges der Bienen als auch der Spritzung ermöglichte. Der am 13. Mai durchgeführten Versuchsspritzung ging wenige Tage vorher eine eingehende Untersuchung der Bienenvölker voraus, bei der auf Vollstärke, Brutstand und Krankheiten besonders geachtet wurde. Ein Teil der Versuchsbäume wurde mit dreiviertelprozentiger Nospra-sit-O-Lösung, der Rest mit Bleiarsen 0,5 Proz. (500 Gramm Bleiarsen und 2 Liter Schwefelkalkbrühe auf 100 Liter Wasser), also mit den beiden im Obstbau am häufigsten gebrauchten Arsenmitteln, gespritzt. Bei dem Bleiarsen war der Arsengehalt absichtlich erhöht worden, im allgemeinen werden ja nur 200 bis 300 Gramm Bleiarsenpulver genommen.

Der Flug der Bienen war sehr lebhaft und ließ sich sehr gut beobachten. Vor der Spritzung war das in Frage kommende Volk gewogen worden und hatte 40,500 Kilo gewogen. Nach der Spritzung, die 3 Stunden in Anspruch nahm, wog das Volk 41,800 Kilo, es hatte also 1,300 Kilo an Gewicht zugenommen, d. h. die Bienen wurden durch die Spritzung in ihrem Trachtgeschäft in keiner Weise beeinflußt. Auch der Ab- und Zuflug der Bienen war am Ende der Spritzung noch genau so lebhaft wie bei deren Beginn. Daraus darf geschlossen werden, daß die Bienen in ihrer Gesundheit durch die Spritzung keinen Schaden genommen haben.

Besonders interessant ist die Beobachtung Riedmüllers, daß die gespritzten Bäume von den Bienen in auffallender Weise gemieden wurden. Nirgends konnte ein Totenfall beobachtet werden, weder vor dem Stand noch auf der Flugstrecke.

Unmittelbar vor dem Bienenstand lag eine Löwenzahnwiese in schönster Blüte, die von den Bienen eifrig besucht wurde. Eine Bespritzung dieser Wiese mit Bleiarsenlösung ergab dasselbe Bild: Die Bienen mieden die bespritzten Pflanzen. Dabei ging die Vorsicht, oder wenn wir wollen, die Abneigung so weit, daß sie das bespritzte Teilstück der Wiese nicht einmal mehr überflogen, sondern ihm im Bogen auswichen.

Ein zweiter Versuch am 20. Juni, mit geringeren Konzentrationen der beiden Präparate durchgeführt, hatte dasselbe Ergebnis. Die Bienen beflogen die Obst-

*) „Ratschläge für Haus, Garten, Feld" 1933 Nr. 5.

bäume, die verblüht hatten, nicht. Es konnte nicht die geringste Schädigung des Volkes beobachtet werden, im Gegenteil, die beim ersten Versuch schon beobachtete Gewichtszunahme stellte sich auch diesmal wieder ein.

In der Zwischenzeit zwischen den beiden Versuchen sollte der Besitzer — so war es verabredet worden — die anfallenden toten Bienen sammeln und sie dem Institut für Bienenkunde in Freiburg zuführen. Der Anfall von Bienenleichen war aber so gering, daß er das normale Maß nicht überschritt, so daß der Züchter das Einsammeln der toten Bienen für unnötig hielt und es daher unterließ.

Diese lehrreichen Versuche sprechen in sehr eindeutiger Weise gegen die immer wiederholte Behauptung, daß durch die Obstbaumspritzung mit arsenhaltigen Spritzmitteln der Imkerei Schaden erwachse. Die sachgemäß durchgeführte Obstbaumspritzung schadet den Bienen in keiner Weise.

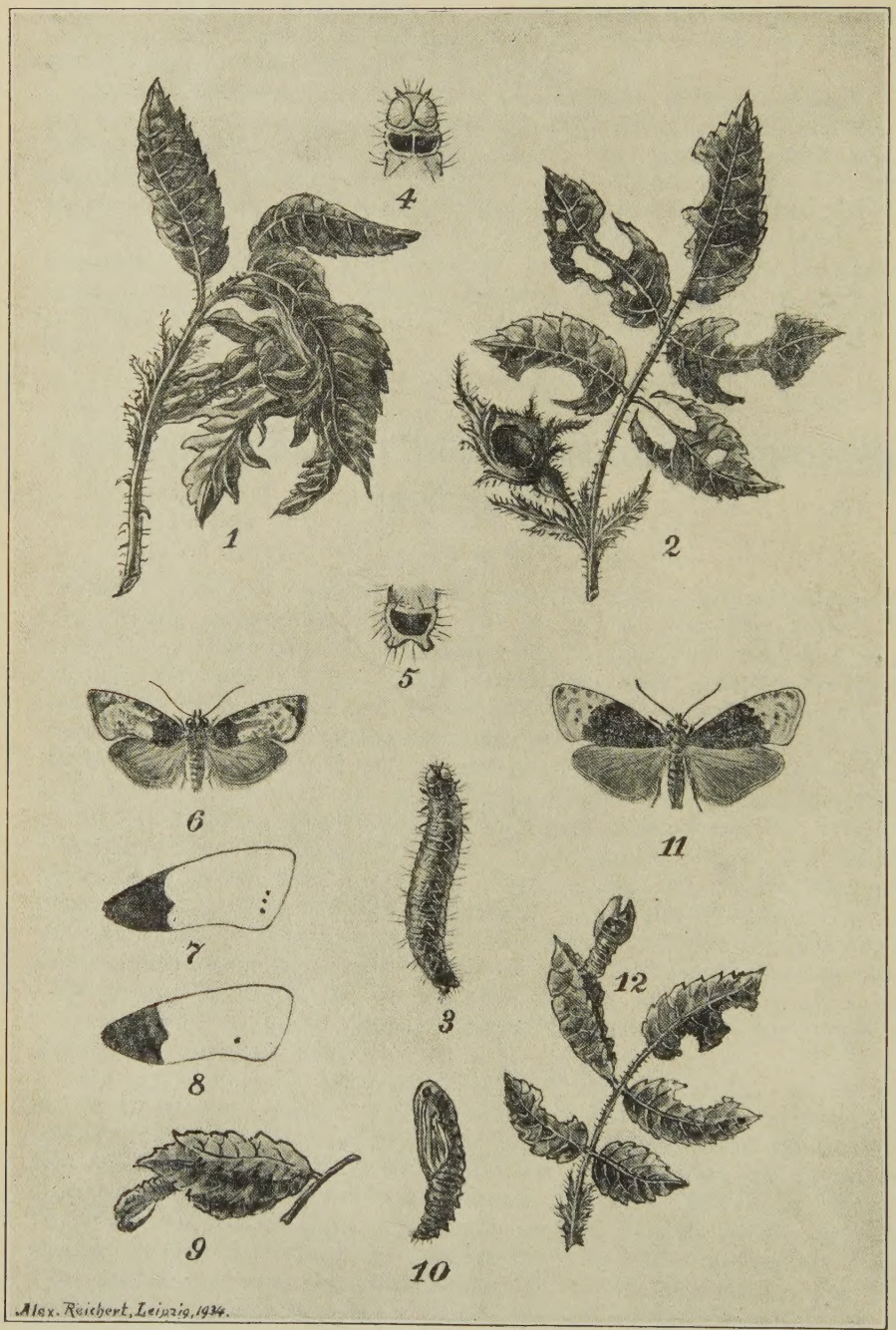
Wichtigere Spargelschädlinge und -krankheiten in England.

Von R. Manschke, Kiel.

Wie in dem vom englischen Landwirtschaftsministerium herausgegebenen, den Spargelanbau behandelnden Bulletin Nr. 60 (H. M. Stationery Office, London 1932) ausgeführt wird, richtet bisweilen das Spargelhähnchen (Crioceris asparagi), besonders in 1 bis 3 Jahre alten Beeten, durch Zerfressen der sich bildenden Köpfe Schaden an. Auch werden auf den Köpfen Massen von klebrigen Eiern abgelgt, die das Aussehen beeinträchtigen. Stengel und Blättchen werden sowohl vom Käfer wie auch von den Larven angegriffen. Der erwachsene Käfer ist an dem schwarzen Kopf, der roten Brustpartie und den schwarzen Flügeldecken mit je drei hellgelben Flecken auf jeder Seite nicht zu verkennen. Aus den grünlichbraunen Eiern entwickeln sich schmutzig grünlichgraue Larven. Das Puppenstadium wird in der Erde verlebt. Die Überwinterung der Käfer erfolgt unter Schutt und dergl. Eine Bekämpfung müßte mit jedem guten flüssigen oder pulverförmigen Insektenvernichtungsmittel möglich sein. In den Vereinigten Staaten hat man mit Bleiarsenat befriedigende Ergebnisse erzielt, doch sollten derartige giftige Insektenbekämpfungsmittel bei zu stechendem Spargel natürlich nicht angewendet werden. Wird Spargel im Großen angebaut, so könnte man kleine Flächen als Fangbeete unabgeerntet lassen.

Der Spargelrost (Puccinia asparagi) ist in England bis jetzt nur vereinzelt aufgetreten, während diese Krankheit in den Vereinigten Staaten oft schweren Schaden anrichtet, zumal sie sehr schwer zu bekämpfen ist. An den Stengeln und Blättchen treten in diesem Falle kleine rötliche Pusteln auf, die mit dem Herannahen des Herbstes viel dunkler werden und beim Schütteln der Pflanzen eine Wolke von Sporen verstäuben. Mit diesem Rost darf die rötliche, mehr oder weniger streifige Verfärbung der unterirdischen und bisweilen auch der grünen Teile des Krautes nicht verwechselt werden, bei der es sich mehr um eine bloße Verunstaltung handelt, über deren Ursache bis jetzt wenig bekannt ist. In sehr feuchter Luft entwickelt sich jedoch auf diesen Flächen ein weißer Schimmel von Fusariumpilzen.

Der violette Wurzelfäulepilz, Helicobasidium purpureum (Rhizoctonia crocorum), befällt die unterirdischen Teile und verursacht ein Verwelken und Absterben des Krautes. Die Wurzelstöcke überziehen sich mehr oder weniger mit



Rosenschädlinge.

Notocelia roborana Tr. 1. Wickel an Edelrose. 2: Derselbe entfaltet. 3: Raupe erwachsen (2 mal vergr.). 4: Kopf- und Nackenschild der Raupe (5 mal). 5: Afterschild derselben (5 mal). 6: Männlicher Falter (1,5). 9: Puppe geschlüpft, aus dem Wickel ragend (nat. Gr). 10: Dieselbe seitlich (2 mal). 7/8: Flügel von Epiblema tripunctana und Notocelia roborana schematisch, die hauptsächlichsten Unterschiede der beiden Arten zeigend (4 mal). **Argyroploce ochroleucana Hb.** 11: Männlicher Falter (1,5 mal). 12: Puppe, geschlüpft aus dem Wickel ragend (nat. Gr.).

einem purpurbraunen oder violetten Mycel, von dem aus Saugfäden in die Wirtspflanze gesenkt werden. Der Pilz kommt nicht nur bei Spargel, sondern auch bei Safran, Luzerne, Mangold, Rüben und Kartoffeln vor. Das sporentragende Stadium ist erst jüngst beobachtet worden und augenscheinlich ziemlich selten. Da es sich um einen Bodenpilz handelt, ist eine Bekämpfung fast unmöglich. Es dürfen daher vor allem nur ganz gesunde Klauen gepflanzt werden. Die Pflanzen von befallenen Beeten sollen ausgegraben und verbrannt werden. Gegebenenfalls kann man dem verseuchten Boden im Sommer Chlorkalk (= 68 Gramm je Quadratmeter) einverleiben, wobei man die Beete erst wieder bepflanzen sollte, nachdem sich dessen Wirkung erschöpft hat. Mit den oben erwähnten anfälligen Kulturen sollten die Beete mindestens 1 bis 2 Jahre überhaupt nicht bepflanzt werden.

An den Wurzeln der Spargelpflanzen wurde in England neuerdings auch der als Zopfia rhizophila bezeichnete Pilz entdeckt, der in Italien als die Ursache eines Wurzelkrebses gilt, in Frankreich jedoch als ein bloßer, von bereits abgestorbenen Wurzeln lebender Saprophyt betrachtet wird. In England hat man den Pilz bisher in der Hauptsache nur an alten Wurzeln beobachtet.

In England hat ferner in jüngster Zeit die sogen. „Spargelkrankheit" Verluste verursacht, bei der die Pflanzen kleine Sprosse mit drahtigen Stengeln erzeugen und nur eine dürftige Ernte liefern. Anfänglich führte man diese Krankheit auf lebende Organismen zurück, doch ergab eine Untersuchung der Gartenbau-Versuchsstation Long Ashton (Universität Bristol), daß sie auf falscher Ernährung beruht. Bei Ausprobung der verschiedenen Düngeverfahren fand man, daß Spargelpflanzen auf zu kaliarmen Böden die drahtigen Sprossen entwickeln, wie sie für „spargelmüde" Böden charakteristisch sind. Auch konnte die Krankheit durch eine Düngung mit Kaliumsulfat im Ausmaß von $2^1/_2$ bis $3^3/_4$ Doppelzentner je Hektar und Jahr ausgerottet werden. Als Vorbeugungsmaßnahme sollen bereits $2^1/_2$ Doppelzentner je Hektar und Jahr genügen.

Rosenschädlinge.

Von Alex. Reichert, Leipzig.

(Fortsetzung.)

(Mit einer Schwarzdrucktafel.)

29. Notocelia roborana Tr.

Die nachfolgend behandelten drei Wicklerarten (Tortriciden), die, in Ruhe auf einem Blatt sitzend, eine verblüffende Ähnlichkeit mit einem Vogelexkrement haben, führen deshalb auch in manchen Gegenden den drolligen Namen „Spatzendreckchen"*).

Notocelia roborana ist bei uns und anscheinend auch sonst die bekannteste und häufigste Art unter den drei Wicklern. In älteren Schmetterlings- und Rosenschädlingswerken findet man sie unter dem Gattungsnamen Grapholitha mit der deutschen Bezeichnung Weißflügliger Rosenwickler.

Da bunte Farben am Falter nicht auftreten, gibt die Abbildung 6 ein naturgetreues Bild, so daß sich eine Beschreibung erübrigt.

Die überwinterten Eier ergeben die Räupchen im Frühjahr; sie leben dann im April und Mai hauptsächlich zwischen zusammengesponnenen Blättern der

*) Brehms Tierleben.

Wild- und Edelrosen, sollen aber nach einigen Autoren auch an Rubus-Arten, sowie an Crataegus und Eiche vorkommen.

Mehrere zusammengesponnene Blättchen bilden den Wickel, in den auch oft eine Knospe einbezogen wird (Abb. 1), die dann gewöhnlich gänzlich ausgefressen wird (Abb. 2). Dieses Bild des auseinandergefalteten Wickels zeigt auch an den korrespondierenden Fraßstellen von gleicher Form und Größe, daß der Fraß schon an den noch nicht entfalteten Einzelblättchen stattgefunden hat und von beachtenswerten Umfang ist.

Die 16füßige, etwa 15 Millimeter lange Raupe ist ziemlich dick (Abb. 3), der Körper ist oberseits schwarzbraun, unten heller, mit gelbbraunem Kopf; Nacken- und Afterschild sind schwarz (Abb. 4 und 5). Die Oberfläche des Körpers ist durch feine, spitze, dichtstehende Wärzchen rauh. Weiche, helle, mäßig lange Haare verteilen sich locker über den Körper.

Die Raupen wachsen ziemlich schnell und verpuppen sich im Wickel.

Die Puppe (Abb. 10) ist gelbbraun und hat die gewöhnliche Form der Wicklerpuppen.

Nach etwa drei Wochen erscheinen im Juni und Juli die Falter, aber noch im August gibt es mitunter Nachzügler. Im geeigneten Klima kommen vielleicht zwei Generationen vor. Vor dem Schlüpfen schiebt sich die Puppe aus dem Wickel heraus (Abb. 9).

Notocelia roborana ist über ganz Europa, mit Ausnahme der Polarregion, verbreitet und gehört zu den häufigen Arten.

30. Epiblema tripunctana F.

Dieser Falter, der ebenfalls unter der Gattung Grapholitha in der älteren Literatur zu finden ist und die von Hübner gegebenen Artnamen cynosbana und ocellana jetzt als Synonyme trägt, ist dem vorigen so außerordentlich ähnlich, daß Gesamtbild und Beschreibung wegfallen können; es wird auch dem Fachmann kaum sofort, sondern erst bei genauer Betrachtung mit der Lupe möglich sein, die beiden Arten zu unterscheiden, deshalb habe ich nur die hauptsächlichsten Unterschiede, die sich im Vorderflügel finden, schematisch dargestellt (Abb. 7 und 8). Die drei schwarzen Punkte, wonach Epiblema tripunctana auch den deutschen Namen Dreipunktiger Rosenwickler führt, befinden sich näher dem Rande, als der einzelne, etwas größere schwarze Punkt bei Notocelia, und der dunkle Wurzelfleck ist bei Epiblema am Vorderrand spitzwinkelig auslaufend, während er sich bei Notocelia rechtwinkelig absetzt. Die Taster sind bei Epiblema lebhaft gelb, bei Notocelia dunkelrostbraun.

Der Falter ist durchschnittlich etwas kleiner als der von Notocelia, was natürlich auch für die Raupe zutrifft.

Die Raupe ist schlanker, wie die der vorigen Art, oben schwarzgrün, unten etwas heller, die lichten Härchen stehen auf kleinen, weißlichen Wärzchen.

Die Überwinterung der Eier, die Erscheinungszeit von Raupe und Falter, die Lebensweise, sowie die Verbreitung der Art stimmen mit Notocelia überein, nur kommt Epiblema auch noch in Kleinasien vor und ist bei uns weniger häufig als die Notocelia; die Raupe lebt nach verschiedenen Autoren außer auf Rosen auf mehreren anderen Pflanzen, so daß sie fast als polyphag zu bezeichnen ist.

31. Argyroploce ochroleucana Hb.

Die Art ist früher unter den Gattungen Penthina oder Olethreutes zu finden.

Dieses „Spatzendreckchen" erspart mir durch die Abbildung 11 ebenfalls eine eingehende Beschreibung, wenn es auch ziemlich viele Kleinfalter gibt, die ähnliche

Färbung zeigen. Diese Art ist ziemlich groß, der dunkle Teil des vorderen Flügels erstreckt sich über zwei Drittel des Flügels, zeigt nur vor der Mitte eine nur sehr undeutlich angedeutete hellere Binde, und das helle Außenfeld hat immer einen gelblichen Schimmer.

In den meisten Werken über Rosenschädlinge ist diese Art nicht angeführt, sie fehlt auch in dem, die Rosenbewohner fast erschöpfend behandelnden Werke von Binnenthal. Es ist mir nur eine Notiz in den Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Halle a. d. Saale bekannt geworden, nach welcher A. ochroleucana 1909 im Roitzscher Gutspark auffallend schädlich aufgetreten ist; ich kann aus eigener Beobachtung bestätigen, daß die Art bei uns, z. B. in den Edelrosenkulturen der Firma Schimmel & Co, Miltitz bei Leipzig, nicht selten war, wie ich während meiner 17jährigen Tätigkeit dort feststellen konnte.

Ich habe den Falter aus seiner graugrünen Raupe öfter erzogen; die Puppe ist dunkelbraun und schiebt sich vor dem Schlüpfen ziemlich weit aus dem Wickel heraus.

Die Lebensweise ist ähnlich wie die der beiden vorigen Arten. Die Raupe aus den überwinterten Eiern im Mai, der Falter anfangs Juni, und eine zweite Generation im Juli und August. Die Raupe wird außer auf Rosen auf verschiedenem Laubgehölz gefunden.

Als Vaterländer werden im Staudinger-Katalog Mittel-Europa, Italien, Spanien, Klein-Asien und Armenien angeführt.

Die Bekämpfung aller Wickler ist schwierig; über die wenigen Mittel, die sich anwenden lassen, wolle man am Schluß meines Aufsatzes über Tortrix Bergmanniana in Heft 3 dieses Jahrganges nachlesen.

Vogel- und Nützlingsschutz.

Vogelschutz auf dem Lande. Dem Vogelschutz auf dem Lande muß wegen der Landwirtschaft mehr als bisher besondere Aufmerksamkeit gewidmet und immer wieder darauf hingewiesen werden, daß der Landwirt in der Vogelwelt den wertvollsten Mitkämpfer zur Beseitigung der durch die tierischen Schädlinge immer wieder drohenden schweren Ernteverluste findet.

Hecken, Wälle, Gebüschstreifen an Bahn, Wegen usw, sollten daher, soweit irgend möglich, ebenso erhalten werden wie die Feldteiche. Moortümpel, bei Begradigungen abgeschnittene tote Fluß- und Bachschlingen, besonders wenn sie mit Bäumen, Gebüsch und Gestrüpp umstanden sind, da diese Landschaftsformen viele nützliche Singvögel anlocken. Wenn restlos entwässert, reguliert, kultiviert und besiedelt wird, werden der Vogelwelt sämtliche Brutgebiete genommen. Deshalb müssen bei der Bodenverbesserung und der Siedlung, soweit irgend vertretbar, die oben beschriebenen Lebens- und Brutgebiete der Vogelwelt ausgespart und tunlichst geschont werden, zum mindesten Teile davon. Bei Verkauf und Verpachtung von Grundstücken werden Staat, Gemeinden und öffentliche Körperschaften auf die bevorstehenden Anregungen Rücksicht nehmen müssen.

Das Abbrennen von Wällen, Knicks und Hecken sollte gänzlich vermieden werden, das Zurückschneiden derselben im Interesse der in ihnen brütenden Vögel nur im Winter und nicht in der Zeit vom 1. März bis 15. September erfolgen.

Kleine Feldgehölze mit genügend Unterholz und darin aufgehängten Nistkästen eignen sich besonders zum Vogelschutz. Diese ziehen Meisen, Stare (gegen Tipula) und andere nützliche Vögel in großer Zahl an. Alte Bäume, wie Eichen, Weiden und besonders Pappeln, die einzeln an Wegen, in Wällen, auf Hügeln, an Gewässern oder sonst einzeln im Gelände stehen, sind zu erhalten, da ihre Höhlungen passende Schlupfwinkel und Brutplätze für Eulen geben. Diese Einzelbäume sind zudem die beliebten „Wartbäume" des Mäusebussards, wenn er der Mäusejagd obliegt. Die Saatkrähen haben sich neben den Staren als eifrige Vertilger der Tipulalarven bewährt.

Im Giebel einer jeden Scheune sollte das sog. „Uhlenloch" unverglast bleiben

(wenn es schon verglast ist, löst man die mittlere Scheibe heraus), damit den mäuseiagenden Eulen auch hier die alten Niststätten erhalten bleiben.

(Aus „Deutscher Wald" v. 15. 3. 33.)

Fledermaustürme in Deutschland. Die kleinen fliegenden Drachen unserer deutschen Heimat, die Fledermäuse, gewinnen in den letzten Jahren, seit die Kenntnis ihres Nutzens immer verbreiteter wird, mehr und mehr an Wertschätzung und — Schonung. Das Tier, das wegen seines grotesken Aussehens, eines Bildes, das wir sehr oft in der kirchlichen Kunst als Vorbild für die Teufelsgestalten finden, früher allgemein als etwas Unheimliches und darum Vernichtenswertes empfunden wurde, ist unserer Sympathie bedeutend näher gerückt, seitdem wir wissen, daß es einer der hauptsächlichsten Mückenvertilger ist. An die Stelle der Verfolgung ist denn auch die Schonung und Hut getreten.

Man hat sogar besondere Gebäude als Wohngelegenheit für die Fledermäuse eingerichtet, sogenannte Fledermaustürme. Der erste wurde von der Vogelwarte Rappervört bei Karlsruhe eingerichtet. Der wuchtige viereckige Turm eines stillgelegten Ringofens ist oben zugedeckt, seitwärts mit Flugfenstern versehen und innen mit zweckmäßigen Wohnräumen für die Tiere eingerichtet worden. Aus dem Feuerungsraum wurde das Winterquartier. Die Fledermäuse haben diese ideale Wohnstätte sofort angenommen und verrichten prompt und brav in der Umgebung das Amt der hygienischen Luftpolizei, das die Natur ihnen zugewiesen und der Mensch erleichtert hat.

Der zweite Fledermausturm in Deutschland steht in Westfalen. Bei der Aufstauung des Hengsteysees hat man inmitten der Wasserfläche ein altes Stallgebäude stehen lassen, das wie eine feste Burg romantisch aus den Fluten ragt. Ähnlich wie in Rappervört hat man das Innere eines Turmes zur Behausung für die Fledermäuse eingerichtet, auch hier mit bestem Erfolge.

Die Anregung zur Errichtung solcher Fledermaustürme kommt von einem Dr. Campbell, der in der Nähe von San Antonio in Texas folgende Beobachtung machte. Überall im Lande gab es Moskitos, nur bei San Antonio nicht, obwohl die besten Brutstätten da waren. Der Strich galt darum als besonders gesund, nur empfand man die große Menge von Fledermäusen störend. Schließlich rückte die Bevölkerung mit allen Mitteln der „Plage" zu Leibe, und siehe: Als die Fledermäuse so gut wie ausgerottet waren, kamen auch die Moskitos mit allen ihren Belästigungen und gesundheitlichen Gefahren. Dank der günstigen Lebensbedingungen vermehrten sich die Insekten sehr schnell und brachten der Stadt statt des Namens eines besonders gesunden Platzes den eines Brutherdes von Malaria und anderen Krankheiten. Dr. Campbell wies als Erster auf die Zusammenhänge mit der Vertilgung der Fledermäuse hin und entdeckte bei Kotuntersuchung dieser Tiere, daß ihre Nahrung zu neun Zehnteln aus Moskitos bestand. Über 500 Moskitos schätzt man, frißt eine Fledermaus täglich auf.

Seine Arbeit regte den Leiter der Vogelwarte Rappervört, Professor Fehringer, an, die Untersuchungen zu kontrollieren, und er fand die Ergebnisse bestätigt. Nach seinem Vorschlag sind die ersten Fledermaustürme gebaut worden. Er empfiehlt an vielen Stellen, wenn auch in kleinem Maßstabe, solche Wohnstätten für die Mückenfresser zu bauen. Vor allem in mückenreichen Gegenden empfiehlt es sich, die Fledermäuse zu schonen und ihnen die Lebensbedingungen zu erleichtern. Er bittet, alle, die z. B. beim Abholzen in hohlen Bäumen Fledermäuse im Winterschlaf finden, die Tiere nicht zu töten, sondern, wenn keine Aufbewahrungsmöglichkeit vorhanden ist, sie ihm mit der Post zuzuschicken. Schulen, Behörden und Presse sollten durch Aufklärung für den Schutz der Fledermäuse eintreten.

(Aus „Der Freiheitskampf" v. 12. 1. 32.)

Bienenpflege.

Juni. Drei Ziele verfolgt die Imkerarbeit im Juni: Honiggewinnung, Regelung des Schwarmtriebes, Weiselerneuerung.

Für Frühtrachtimker ist der Juni der Erntemonat. Die Honigräume sind geöffnet. Sobald hier die Waben bis zur Hälfte verdeckelt, wandern sie in die Schleuder. Öfteres Räumen der Speicher macht fleißige Völker. Die Waben werden stockwarm geschleudert. Nach der Entdecklung stellt man sie entweder mit der Tragleiste nach unten in die Schleuder oder, was aber nur bei Halbrähmchen möglich, auf einen Seitenschenkel. Hier hat die Fußleiste der Bewegung voranzugehen. Die Waben werden einige Male gewendet, nicht einseitig geleert, da sonst die Mittelwand durchbricht. Unverdeckelte enthalten zu dünnflüssigen, also unreifen Honig und gehören noch nicht in die Schleuder.

Bei der Wabenentnahme darf man die Völker nicht durch zu rohe Behandlung, besonders nicht durch zuviel Rauch, zur Stechwut reizen. Als Abwehrmittel benutzt man wirksam den Wasserzerstäuber. Wabe für Wabe mit aufsitzenden Bienen wird dem Honigraume entnommen. Die Besatzung klopft man in ein steil- und glattwandiges Gefäß — Weckkopf — und gibt sie nach Beendung der Entnahme oder — wo Wabenvorrat existiert — nach dem Einhängen neuer Rähmchen dem Volke zurück. Dabei geht es meist ohne Stecherei ab. Nur an sonnigen Flugtagen ist zu schleudern, weil da Tausende von Arbeitsbienen außerhalb des Stockes beschäftigt und die Völker nicht so verärgert und stichlustig sind wie an Regentagen.

Aus dem Brutlager wandern nur brutfreie, schwarze Waben, die zum weiteren Bestiften untauglich sind, in die Schleuder. An ihre Stelle kommen Kunstwaben oder tadellos ausgebaute Waben mit Zellen für Arbeitsbienenbrut. Diese Maßnahme dient zugleich der notwendigen Erneuerung des Brutlagers.

Als Wabenhonig kommt nur solcher in Neubau — ohne Kunstwabe — und völlig verdeckelt zum Verkauf.

Im Juni hat der Imker die Regelung des Schwarmtriebes sich zur Aufgabe zu machen. Der Frühtrachtimker muß schwarmfaule Stämme auf seinem Stande bewirtschaften. Schwarmrassen gehören in die Spättrachtgegend, in die Heidelandschaft. Trotzdem aber soll er den Völkern das Schwärmen nicht ganz unterbinden, wenn er sich nicht extra mit Weiselzucht befaßt oder nicht alljährlich junge Königinnen ankauft. Denn nur Volker mit jungen Königinnen — zwei- oder dreijährigen — sind leistungsfähig.

Bei der Annahme von Schwärmen ist streng auf Wahlzucht zu achten. Nur von bewährten Stämmen wird Nachzucht getrieben. Schwärme minderwertiger Völker werden noch heuer umgeweiselt. Edelstämme, denen das Schwarmen nicht liegt, werden dazu gezwungen. Man hält ihnen den Honigraum verschlossen, setzt sie also äußerst eng. Da sie aber gewöhnlich dann alle leeren Zellen im Brutlager mit Honig verfüllen, nimmt man ihnen volle Honigwaben und gibt dafür Rähmchen mit Mittelwänden.

Der erste normale Schwarm führt die alte Stockmutter mit sich. Ist sie nicht mehr leistungsfähig, wird sie getötet. Ihr Volk wandert zurück. 9 Tage später schwärmt es wieder und bringt eine junge Königin mit. Die Wanderlust, die in ihm sehr groß ist, wird ihm durch den kalten Wasserstrahl der Spritze ausgetrieben. Will man seinen Bienenstand vergrößern, stapelt man den Schwarm auf. Wenn nicht, gibt man ihm im kühlen Keller bei genügender Luftzufuhr bis zum Abend oder Morgen Zeit zur Sammlung. Währenddem entnimmt man dem Muttervolke alle Weisel und Weiselzellen. Letztere kann man Völkern einschneiden, die man vor 1 bis 2 Tagen entweiselte. Erstere läßt man in kleinen Schwärmchen — zirka ½ bis ¾ Pfund Schwarmbienen — fruchtbar werden. Diese Weiselzuchtschwärmchen in entsprechend kleinen Behausungen verproviantiert man reichlich mit einem strammen Teige aus Staubzucker und Honig. Sie dürfen aber nicht vor der Front der übrigen Völker einverleibt werden, sonst entführt sie der starke Flugstrom jener, und ihre Stockmutter geht verloren.

Das weisellose Muttervolk erhält am Abend oder am frühen Morgen den internierten Schwarm zurück.

Suchte man die Weisel aus dem Schwarmvolke nicht ab, schwärmt es am 3., 4. und 5. Tage gewöhnlich weiter. Für den Honigertrag schaltet es samt seinen Nachschwärmchen für heuer aus. Mehr als 1 Schwarm darf man einem Volke nie nehmen.

Schwärme müssen sich selbst ihr Brutnest ausbauen. Nachschwärme tun das stets — mit wenigen Ausnahmen — in kleinzelligem Bau, Vorschwärme in den letzten Waben mit Drohnenbau. Sie erhalten demnach für dort die Zwangsjacke der künstlichen Mittelwand.

Vor dem 3. oder 4. Tage darf kein Schwarm gefüttert werden, sonst zieht er wieder aus.

Im Juni geschieht am leichtesten die Neubeweiselung der Völker. Besorgen diese die Bienen nicht selbst — stille Umweiselung oder durchs Schwärmen —, dann hat es der Imker vorzunehmen. Die einfachste, aber nicht beste Methode ist die, daß er in zurückgebliebenen Völkern die Weisel tötet und jene damit zur Nachschaffung neuer zwingt. Besser ist es aber, er setzt ihnen daraufhin befruchtete Königinnen zu oder schneidet ihnen verdeckelte Weiselzellen anderer Völker ein.

Oberl. Lehmann, Rauschwitz.

Kleine Mitteilungen.

Gespinstmotten an Apfel, Pflaume, Schlehe, Weißdorn, Vogelbeere und Pfaffenhut werden in diesem Jahre

häufig beobachtet. Für besondere Untersuchungen benötigt die Zweigstelle Naumburg/Saale der Biologischen Reichsanstalt Material der genannten Schädlinge. Wir bitten daher unsere Berichterstatter oder auch andere Leser, der Staatl. Hauptstelle für landw. Pflanzenschutz, Dresden-A. 16, Stübelallee 2, oder unmittelbar nach Naumburg Gespinste mit Raupen oder Puppen — getrennt nach den Nährpflanzen — gegen Erstattung der Portoauslagen einzusenden. Erwünscht sind dabei auch Angaben über Stärke des Auftretens und darüber, ob der Befall in den letzten Jahren zugenommen hat.

Dr. W. Philipp.

Abwehrmaßnahmen gegen Tomatenkrankheiten. Nach den letzten Veröffentlichungen spricht man nicht mehr von Tomatenkrebs, sondern von „Tomaten-Stengelfäule" und „Bakterieller Tomatenwelke". Die Krankheitserscheinungen der Tomate, verursacht durch den Pilz Didymella lycopersici oder das Bakterium „Bacterium michiganense", wurden mit der unzutreffenden Bezeichnung Tomatenkrebs benannt. Das hat zu einer Beunruhigung im Kreise der Verbraucher geführt. Auch vom fachlichen Gesichtspunkt ist diese Umbenennung zu begrüßen, weil die oft gemachte allgemeine Angabe „Tomatenkrebs" den Anbauer nicht in den Stand versetzte, die richtigen Bekämpfungsmaßnahmen einzuleiten. Es ist natürlich wichtig, zu wissen, ob der Pilz Didymella lycopersici oder das Bakterium Bacterium michiganense die Ursache der Erkrankung ist. Gegen den erstgenannten Erreger gelten folgende Abwehrmaßnahmen: Bei der Sämlingsanzucht muß vorgebeugt werden durch Saatbeize, Bodenentseuchung bzw. Bodenerneuerung. Nach dem Auspflanzen werden die unteren Stengelteile wiederholt mit einer 1/4 prozentigen Uspulun-Lösung bespritzt. Alte verpilzte Pfähle sind häufig Träger des Krankheitserregers. Die Kultur an gewellten Drahtstäben hat sich in den letzten Jahren mehr und mehr eingeführt. Werden Holzpfähle benutzt, so müssen diese entweder neu sein oder alte Pfähle müssen vor der Wiederverwendung einige Tage in 10 prozentige Kupfervitriol-Lösung getaucht werden. Gegen Bacterium michiganense stehen wirksame Abwehrmaßnahmen nicht zur Verfügung. In Amerika verwendet man Spritzungen mit 1—2 prozentiger Bordeauxbrühe.

G. Kaven.

Ulmensterben. Unter der Überschrift: „Der Ulmentod besiegt" ist ein kurzer Aufsatz in zahlreichen Tageszeitungen erschienen, in dem u. a. behauptet wird, das Ende des Ulmensterbens sei gekommen, die Biologische Reichsanstalt habe Versuche, auf schwach erkrankte Bäume widerstandsfähige, asiatische Ulmenarten aufzupfropfen, glücklich zu Ende geführt und diese Maßnahme habe sich zur Bekämpfung des Ulmensterbens glänzend bewährt. Diese Darstellung entspricht nicht den Tatsachen. Richtig ist lediglich, daß zwei asiatische Ulmenarten in jahrelangen Versuchen als widerstandsfähig gegen die Ulmenkrankheit erkannt worden sind, und daß jetzt Versuche eingeleitet sind, auf unsere anfälligen Ulmen (sofern sie noch gesund sind) diese widerstandsfähigen Ulmenarten aufzupfropfen, in der Hoffnung, dadurch die Bäume unanfällig gegen die Krankheit zu machen. Ob diese Hoffnung sich erfüllen wird und wieweit diese Maßnahme in der großen Praxis durchführbar sein wird, bleibt abzuwarten. Es ist vorderhand lediglich ein Versuch, dessen Ergebnis noch aussteht.

Beizung von Spinatsamen. Wie J. G. Horsfall von der Landw. Versuchsstation des Staates Neuyork im „The Canner", Chikago (Band 78, Nr. 12 vom 3. März 1934, Seite 7—8) berichtet, ist es nach mehrjährigen Versuchen gelungen, die Frage zu klären, warum Spinat nicht immer den auf Grund der Keimprüfung zu erwartenden Stand erreicht. Der Grund ist der, daß Spinatsamen und -sämlinge durch Bakterien und Schimmelpilze vernichtet werden können, die nicht mit dem Samen verschleppt werden, sondern ihren Sitz im Boden haben. Der Spinat ist anscheinend gegen diese, in den meisten Böden verbreiteten Schmarotzer besonders empfindlich. Um derartige Schäden zu verhüten, erwies sich die Beizung des Samens mit Rotkupferoxyd (Kupferoxydul) als sehr geeignet, da es die bodenbewohnenden Schimmelpilze in der Umgebung der einzelnen Samenkörner vernichtet. Für 100 Kilo Spinatsamen sind etwa 2,5 bis 3 Kilo Kupferoxydul erforderlich, die in einem dichten Behälter mit der Saat durcheinandergeschüttelt werden. Da das staubförmige Mittel eingeatmet unter Umständen Übelkeit erregt, muß man die Behandlung in einem gut gelüfteten Raum oder einem offenen Schuppen vornehmen. Durch die Beizung wird natürlich ein schlechter Samen nicht verbessert, wohl aber bei einem guten Samen die „Lebenserwartung" erhöht. So konnten auf Long Island die Erträge des Spinats durch die Beizung um durchschnitt-

lich 60 Proz., in einem Falle sogar um mehr als 250 Proz. gesteigert werden. Die großen Konservenfabriken im Staate Neuyork beabsichtigen daher, allgemein zur Behandlung des Spinatsamens mit Kupferoxydul überzugehen, zumal sie wegen der größeren Ertragssicherheit mit geringeren Anbauflächen auskommen können und beim Abernten nicht soviel Erde mit eingesammelt wird, weil die dichter stehenden Pflanzen ihre Blätter nicht auf dem Boden ausbreiten. R. Manschke, Kiel.

Kornkäfer. Zur Feststellung der Verseuchung des Getreides durch den Kornkäfer (Calandra granaria, schwarzer Kornwurm, Kornkreds) ersucht die Biologische Reichsanstalt sämtliche Lagerhalter, Besitzer von Mühlen und Speichern, Genossenschaften und Erzeuger um Einsendung von Getreideproben von etwa 3 bis 5 Kilo. Das Getreide ist möglichst aus Winkeln und Ecken der Läger zu entnehmen. Die Einsender erhalten Bescheid über Befallsfreiheit oder Befall und Anweisung über die Bekämpfung des Kornkäfers. Seitens der Biologischen Reichsanstalt werden bei der Auswertung der Ergebnisse keine Namen der Einsender bekanntgegeben. Die Proben sind zu senden an: Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Dienststelle IVe, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 19.

Bücher und Lehrmittel.

(Besprochen werden hier nur solche Literaturerzeugnisse, die der Schriftleitung zur Begutachtung zugänglich wurden.)

„Der Kornkäfer und seine Bekämpfung“, Flugblatt Nr. 2 der „Gesellschaft für Vorratsschutz“, E. V., Berlin-Steglitz, Zimmermannstraße 31. Bearbeitet von Oberregierungsrat Dr. Friedrich Zacher, Berlin-Steglitz.

Das umfängliche Flugblatt schildert unter Benutzung lehrreicher Abbildungen den als wichtigen Schädling des lagernden Getreides auf Schütt- und Vorratsböden immer häufiger werdenden Kornkäfer (Calandra granaria L.) in seiner Lebensweise und Bekämpfung. Es ist in gemeinverständlicher Weise geschrieben und daher für jeden wichtig, der sich mit der Bekämpfung des behandelten Schädlings früher oder später zu befassen hat. Nähere Auskunft über die Bezugsbedingungen erteilt auf Anfrage der Verlag der „Gesellschaft für Vorratsschutz“, E. V., Berlin-Steglitz, Zimmermannstraße 31. Prof. Dr. Baunacke †.

Johs. Hartmann, Schädlinge des Kernobstes, neubearbeitet von Joh. Schneider, Verlag Hachmeister & Thal, Leipzig, mit 2 Farbtafeln und 45 Abbildungen. Preis RM 1.40.

Dieses in der Lehrmeisterbücherei erschienene Büchlein bringt kurz gefaßt, aber ziemlich vollständig Schadbild, Aussehen, Lebensweise und Bekämpfung der wichtigsten tierischen Feinde im Kernobstbau. Nicht nur der gartenbesitzende Laie findet in dem übersichtlich nach den geschädigten Pflanzenteilen geordneten Buch viel Wissenswertes, sondern auch der Fachmann kann sich rasch über Bekämpfungsmaßnahmen orientieren und ihm noch fremde Schädlinge an Hand der sehr guten Abbildungen bestimmen. Die von dem bekannten naturwissenschaftlichen Zeichner Alex. Reichert, Leipzig, hergestellten Abbildungen machen das Büchlein besonders wertvoll und zeigen Schadbilder und die verschiedenen charakteristischen Entwicklungsstufen der häufigsten Schädlinge. Im letzten Abschnitt werden kurz die Selbstherstellung der wichtigsten Spritzmittel und die gebräuchlichsten Spritzen erläutert. Das Buch verdient in allen Kreisen des Obstbaues weite Verbreitung, zumal der Preis sehr niedrig ist. Dr. W. Philipp.

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Unsere Herren Berichterstatter bitten wir, im Juni besonders auf das Auftreten folgender Schädlinge und Krankheiten zu achten und uns darüber Mitteilung zu machen:

An Getreide: Getreidefliegen, Kornkäfer, Kornmotte, Mehltau, Rostarten, Streifenkrankheit der Gerste, Flugbrandarten, Disteln, Hederich, Ackersenf, Kornblume, Mohn, Hagel, Schartigkeit und Schäden durch Trockenheit.

An Hackfrüchten: Drahtwurm, Engerlinge, Erdraupen, Knollenfäulen, Schwarzbeinigkeit, Rübenaaskäfer, Schildkäfer, Rübenfliege, Rübenwanze, Wurzelbrand der Rübe und Moosknopfkäfer.

An Hülsenfrüchten und Futterpflanzen: Samenkäfer, Kleeseide, Lupinen- oder Bohnenfliege.

An Gemüse-, Öl- und Handelspflanzen: Erdflöhe, Kohlgallrüßler, Wurzelfliege, Kohlweißlings- und Kohlschabenraupen, Spargelkäfer, Spargelfliege, Rapsglanzkäfer und Kohlhernie.

An Obstgewächsen: Ameisen, Blut- und Blattläuse, Blattflöhe

(Blattsauger), Obstmade, Apfelbaumgespinstmotte, Apfelblattmotte, Apfelsägewespe, Birngallmücke, Birnblattpockenmilbe, Birnsägewespe, Raupen von Goldafter, Ringelspinner u. Schwammspinner, Kirschblattwespe, Kirschfliege, Pflaumenmade, Pflaumensägewespe, Stachelbeerblattwespe, Schildläuse, Schorf an Kern- und Steinobst, Apfelmehltau, Obstbaumkrebs, Monilia, Kräuselkrankheit des Pfirsischs, Filz-Krankheit des Weins, Trockenheitsschäden.

Schäden und Schädlinge allgemeiner Art: Hamster, Mäuse, Wühlmäuse, Sperlinge, Drahtwürmer, Engerlinge, Tausendfüße, Nacktschnecken und Unkräuter. Dr. Philipp.

Organisation der amtlich verpflichteten Bisamrattenfänger. Das im Merkblatt Nr. 14 vom April 1933 „Wo finde ich Hilfe bei der Bisamrattenabwehr?" veröffentlichte Verzeichnis der Bisamrattenfänger ist wie folgt zu berichtigen:

AH Borna
4. Frohburg: Niegel, Erich — Amtsgasse 138.
8. Rötha: Kornagel, Richard — Neu-Rötha, Auenstraße 2 d.

AH Döbeln
9. Ist zu streichen.
10. Hainichen: Rührer, Johann — Feldstraße (Siedlung 11).

AH Leipzig
17. Ist zu streichen.
19. Ist zu streichen.
20. Leipzig C 1: Raue, Alfred — Mendelsohnstraße 7.

AH Oschatz
22. Ist zu streichen. Dafür: Strehla: Zimpel, Max — Bahnhofstraße 250 i.

AH Rochlitz
25. Ist zu streichen.
31. Krause, Walter — Bahnhofstr. 23.
33. Ist zu streichen.

AH Flöha
50. Ist zu streichen.
51. Ist zu streichen.

AH Glauchau
56. Ist zu streichen.
57. Ist zu streichen.
58. Ist zu streichen.

AH Marienberg
63. Oberneuschönberg: Neubert, Emil — Schweizerhaus.
65. Wolkenstein: Rösch, Reinhard — Floßplatz.

AH Auerbach
73. Ist zu streichen.

AH Olsnitz
78. Adorf i. V.: Wolfram, Ernst — Karlsgasse 3.

AH Plauen
81. Plauen: Reißaus, Paul — Fiedlerstraße 24.
83. Reichenbach: Hupfer, Willy — Schützenstraße 79.
84. Zschockau: Ruppert, Anton.
85. Unterlosa: Schreiber, Jakob — Nr. 52.

AH Schwarzenberg
85. Ist zu streichen.

AH Dresden
95. Ist zu streichen.
98. Ist zu streichen.
100. Langebrück: Petsch, Edwin — Kirchstraße 40.
102. Freital II: Boden, Max — Poisentalstraße 108.
104. Ist zu streichen. Dafür:
104. Radeberg: Langer, Walter — Badstraße 29.

AH Großenhain
108. Ist zu streichen. Dafür:
108. Berbisdorf: Redanz, Max.
110. Ist zu streichen.

AH Meißen
115. Ist zu streichen.

AH Pirna
116. Ist zu streichen. Dafür:
116. Altendorf: Pischtschau, Oskar — Oberförsterei.
119. Neustadt: Paul, Kurt — Albertstraße 22.
120. Ist zu streichen. Dafür:
120. Pirna-Copitz: Förster, Kurt — Horst-Wessel-Straße 4.

AH Kamenz
127. Ist zu streichen.
135. Rauschwitz: Franke, Karl — Nr. 38 E.
136. Reichenau: Müller, Felix — Nr. 31.

Esmarch.

Verantwortlich für die Schriftleitung und den Anzeigenteil: Dr. F. Esmarch, Dresden, Stübelallee 2. Durchschnittsauflage im 1. Vierteljahr 1934: 2000 Stück. — Verlag der „Kranken Pflanze": Sächsische Pflanzenschutzgesellschaft, Dresden-A. 16, Postscheck-Konto Dresden 9830. Druck von M. Dittert & Co., Buchdruckerei, Dresden-A. 16, Pfotenhauerstr. 30.